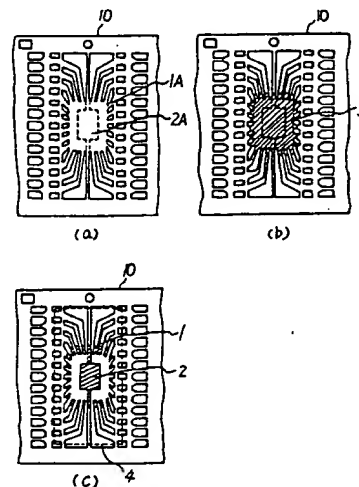


(11) 1-37854 (A) (43) 8.2.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 62-194631 (22) 3.8.1987  
 (71) NEC KYUSHU LTD (72) KENJI SUETAKE  
 (51) Int. Cl. H01L23/50

**PURPOSE:** To form a lead frame without deformation in a short time by conducting plating as an island section and the nose of an inner lead section are left as they are connected and detaching the island section and the nose of the inner lead section.

**CONSTITUTION:** The noses of inner lead sections and an island section are connected through press working or etching working, and a lead frame 10 in which inner-lead forming predetermined sections 1A and an island forming prearranged section are unified is manufactured. A required section including the inner-lead forming predetermined sections 1A and the island forming prearranged section 2A is plated 3. The unnecessary section of the plated lead frame 10 is removed through press working or etching working. The finished product of the lead frame 10 is acquired through cutting by press working, etc., by cutting lines 4.

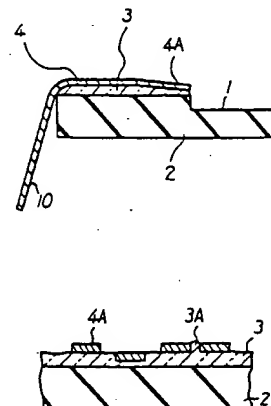


#### (54) CERDIP FOR SEMICONDUCTOR DEVICE

(11) 1-37855 (A) (43) 8.2.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 62-194630 (22) 3.8.1987  
 (71) NEC KYUSHU LTD (72) MASAO UEDA  
 (51) Int. Cl. H01L23/50

**PURPOSE:** To prevent the flowing-in and protrusion of glass by applying low melting-point glass in a wire bonding region of the nose of an inner lead in thickness thinner than other sections and fixing the nose section of the inner lead or fastening sections except the nose section.

**CONSTITUTION:** An inner lead 4 for a lead frame is fixed onto a ceramic substrate 2, to which a mount section 1 for fastening a pellet is formed, by low melting-point glass 3. Low melting-point glass 3 in the nose section 4A of the lead 4 is shaped in thickness thinner than other sections. Since the nose section 4A of the lead 4 is not contact-bonded, only the base section of the nose section 4A is brought into contact mainly with glass 3. Accordingly, glass does not flow onto the nose section 4A even when the lead is moved by a heating process, and a protuberance 3A is lowered even when it is shaped, thus preventing an effect on wire bonding.



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-37854

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 01 L 23/50

識別記号

庁内整理番号

D-7735-5F

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 半導体装置用リードフレームの製造方法

⑮ 特 願 昭62-194631

⑯ 出 願 昭62(1987)8月3日

⑰ 発 明 者 末 竹 健 司

熊本県熊本市八幡町100番地 九州日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 九州日本電気株式会社

熊本県熊本市八幡町100番地

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 発明の名称

半導体装置用リードフレームの製造方法

## 特許請求の範囲

アイランド部とインナーリード部の先端とをめっきする半導体装置用リードフレームの製造方法において、前記アイランド部とインナーリード部の先端を接続したままめっきをしたのち、アイランド部とインナーリード部の先端を切り離す事を特徴とする半導体装置用リードフレームの製造方法。

## 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は半導体装置用リードフレームの製造方法に関する。

(従来の技術)

従来、この種の半導体装置用リードフレームの

製造方法としては、第2図(a)に示すように、インナーリード部1やアイランド部2の形状をエッチング加工又はプレス加工により製作したリードフレーム10をめっき工程に流し、第2図(b)に示すように、アイランド2及びインナーリード先端部にめっき3を施して製造していた。尚、見易くするためにめっきされた部分には斜線が施してある。

(発明が解決しようとする問題点)

上述した従来の半導体装置用リードフレームの製造方法では、アイランド部とインナーリード部を切り離した状態でめっき加工を行なっているため、めっき加工時に、めっき用のマスクや押えゴムの圧力の影響でアイランド部2やインナーリード部1に傾き、段差、位置ずれなどの変形が生じるという欠点がある。

また、素材加工後にめっき加工を行なうので、材料の投入から完成までの工期が長いという欠点がある。例えば、アイランド部の大きさ及びインナーリード部の長さのみが異なる半導体装置用リ

ードフレームが数品種ある場合は、個別に成形加工してめっき加工を行なうので、各品種の材料投入から完成までの工期が長くなり、金型も品種数だけ必要となり工数も多くかかる。まためっき部のパターンを形成するめっき用マスクも多く必要であるという欠点がある。

本発明の目的は、インナーリード部やアイランド部に変形が生じることがなく、しかも工期の短縮された半導体装置用リードフレームの製造方法を提供することにある。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明の半導体装置用リードフレームの製造方法は、アイランド部とインナーリード部の先端を接続したままめっき加工を行なったのち、アイランド部とインナーリード部の先端を切り離すものである。

#### 〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図(a)～(c)は、本発明の一実施例を

ことはなくなる。

また、インナーリード部1の先端の長さやアイランド部2の大きさのみが異なる形状をした半導体装置用リードフレームが数品種ある場合、めっき後インナーリード部1とアイランド部2の接続部分をプレス加工又はエッチング加工を用いて切り離すだけでこれらのリードフレームを短期間で完成できる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、半導体装置用リードフレームのインナーリード部の先端とアイランド部を接続した状態でめっき加工を行ない、その後インナーリード部の先端とアイランド部とを切り離すことにより、めっき加工時にインナーリード部やアイランド部に変形が生じないという効果がある。

更に、アイランド部の大きさやインナーリード部の長さのみ異なる半導体装置用リードフレームを数品種製造する場合、製品出荷までの工期が短く、めっき用マスクが一つで済み、しかもめっき

平面図である。

まず、第1図(a)に示すように、プレス加工又はエッチング加工を用いてインナーリード部の先端及びアイランド部が接続され、インナーリード形成予定部1Aとアイランド形成予定部2Aとが一体化されているリードフレーム10を製造する。

次に、第1図(b)に示すように、インナーリード形成予定部1Aとアイランド形成予定部2Aを含む必要な部分にめっき3を施す。

次に、第1図(c)に示すように、めっき済みのリードフレーム10の不要部分をプレス加工又はエッチング加工にて除去する。次いで切断線4よりプレス加工等により切断し、半導体装置用リードフレームの完成品を得る。

このように本実施例によれば、インナーリード部1とアイランド部2は、めっき後に分離されるため、従来のように、めっき工程においてインナーリード部1及びアイランド部2に変形が生じる

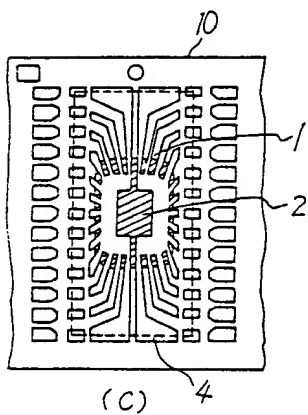
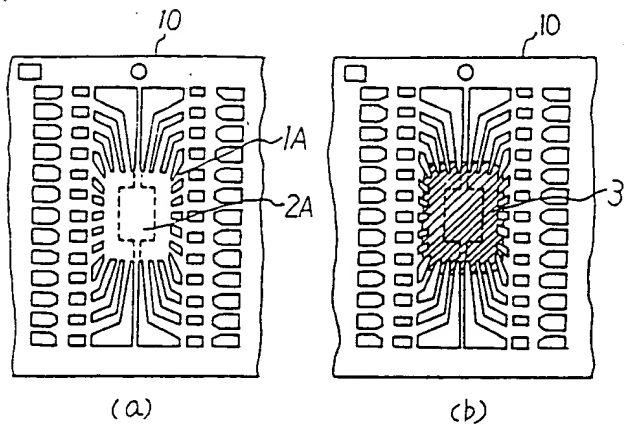
加工後、インナーリード部とアイランド部をプレス加工で切り離す場合、金型はインナーリード部とアイランド部の接続部分を打ち抜くだけの簡易金型で済むという効果もある。

#### 図面の簡単な説明

第1図(a)～(c)は本発明の一実施例を説明する為の工程順に示したリードフレームの平面図、第2図(a)、(b)は従来の半導体装置用リードフレームの製造方法を説明する為の平面図である。

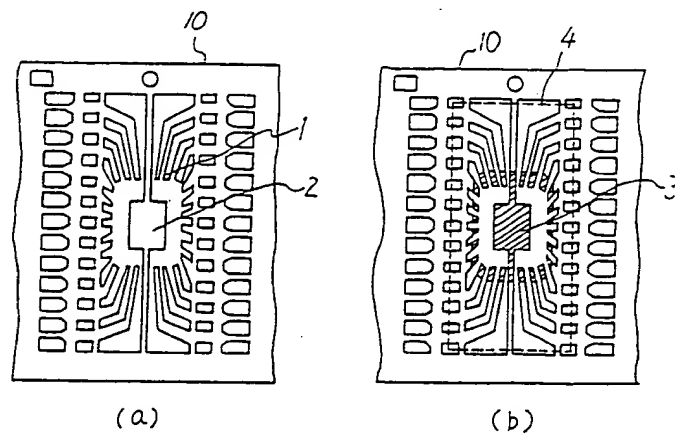
1…インナーリード部、1A…インナーリード形成予定部、2…アイランド部、2A…アイランド形成予定部、3…めっき、4…切断線、10…リードフレーム。

代理人 井理士 内 原 晋



- 1 : インナーリード部  
 1A : インナーリード形成予定部  
 2 : アイランド部  
 2A : アイランド形成予定部  
 3 : めっき  
 4 : 切断線  
 10 : リードフレーム

第1図



第2図